反射テスト 整数 割られる数と余りが決まっている問題 複数 01

1. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 25 秒, A級 1 分 20 秒, B級 2 分 40 秒, C級 4 分)

(1) 41 を割っても, 29 を割っても余りが 5 になる数

(2) 71 を割ると余りが 11, 98 を割ると余りが 8 になる数

2. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 35 秒, A級 1 分 40 秒, B級 3 分 10 秒, C級 5 分)

(1) 45 を割っても, 73 を割っても余りが 3 になる数

(2) 224 を割ると余りが 4, 139 を割ると余りが 7 になる数

反射テスト 整数 割られる数と余りが決まっている問題 複数 01 解答解説

1. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級 25秒, A級 1分20秒, B級 2分40秒, C級 4分)

(1) 41を割っても、29を割っても余りが5になる数

$$41 \div \square = \bigcirc \cdots 5 \quad 29 \div \square = \triangle \cdots 5$$

$$41 = \square \times \bigcirc + 5 \quad 29 = \square \times \triangle + 5$$

$$41 - 5 = 36 \quad 29 - 5 = 24$$

よって□は36と24の公約数である。

36と24の最大公約数は12だから、

公約数は 1, 2, 3, 4, 6, 12

★余りが5だから割る数□は5より大きいので **6, 12** …答え

(2) 71を割ると余りが11, 98を割ると余りが8になる数

$$71 \div \square = \bigcirc \cdots 11 \quad 98 \div \square = \triangle \cdots 8$$

$$71 = \square \times \bigcirc + 11 \quad 98 = \square \times \triangle + 8$$

$$71 - 11 = 60 \quad 98 - 8 = 90$$

よって□は60と90の公約数である。

60と90の最大公約数は30だから、

公約数は 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

★余りが11と8だから割る数□は11より大きいので **15, 30** …答え

2. 次の条件にあてはまる数を全てあげよ。(S級35秒, A級1分40秒, B級3分10秒, C級5分)

(1) 45を割っても, 73を割っても余りが3になる数

$$45 \div \square = \bigcirc \cdots 3 \quad 73 \div \square = \triangle \cdots 3$$

$$45 = \square \times \bigcirc + 3 \quad 73 = \square \times \triangle + 3$$

$$45 - 3 = 42 \quad 73 - 3 = 70$$

よって□は42と70の公約数である.

42と70の最大公約数は14だから,

公約数は 1, 2, 7, 14

★余りが3だから割る数□は3より大きいので **7, 14** …答え

(2) 224を割ると余りが4, 139を割ると余りが7になる数

$$224 \div \square = \bigcirc \cdots 4 \quad 139 \div \square = \triangle \cdots 7$$

$$224 = \square \times \bigcirc + 4 \quad 139 = \square \times \triangle + 7$$

$$224 - 4 = 220 \quad 139 - 7 = 132$$

よって□は220と132の公約数である.

220と132の最大公約数は44だから,

公約数は 1, 2, 4, 11, 22, 44

★余りが4と7だから割る数□は7より大きいので **11, 22, 44** …答え